

31.07.03

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO

URAD REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA INTELAKTUALNO LASTNINO
1000 LJUBLJANA, KOTNIKOVA 6

- ZAHTEVA ZA PODELITEV PATENTA -

1. Naslov za obveščanje:

Patentna pisarna, d.o.o.
Čopova 14, p.p. 1725
SI-1001 Ljubljana

e-mail: pisarna@patent.si
telefon: 200 19 00
faks: 426 40 79

šifra: 28957
ING.VR/MN

Potrdilo o prejemu prijave (izpolni urad)

Datum vložitve prijave: 15.04.2002

Številka prijave: P- 200200101

Žig urada in podpis:



REC'D 08 AUG 2003

WIPO PCT

2. Prijavitelj (priimek, ime in naslov, za pravne osebe firma in sedež):

MIHELICH Niko

Ob dolenski železnici 70

1108 LJUBLJANA

3. Zastopnik: Patentna pisarna d.o.o., Ljubljana

Registrska številka: 105

4. Izumitelj: (priimek, ime in naslov)

MIHELICH Niko, Ob dolenski železnici 70, 1108 LJUBLJANA

5. Naziv izuma: Sklopljivo kolo

6. Podatki o zahtevani prednostni pravici in podlagi zanjo:

7. Dodatne zahteve:

- ☐ prijava je za patent s skrajšanim trajanjem
☐ predhodna objava po preteku _____ mesecev
☐ prijava je izločena iz prijave številka: _____

8. Izjave:

- ☐ izjava o skupnem predstavniku: _____

9. Priloge:

- ☒ opis izuma, ki ima 5 strani
☒ patentni zahtevek (zahtevki), ki ima(jo) 2 strani; število zahtevkov: 12
☒ skice (če so zaradi opisa izuma potrebne); število listov: 3
☒ povzetek
☐ potrdilo o plačilu prijavnice pristojbine
☐ potrdilo o deponiranju biološkega materiala, če gre za izum, ki ga ni mogoče drugače opisati
☐ pooblastilo zastopniku
☐ generalno pooblastilo zastopniku je deponirano pri uradu pod št.: _____
☐ potrdilo o razstavi prednostni pravici
☐ podatki o drugih prijaviteljih
☐ podatki o drugih izumiteljih
☐ prikaz zaporedja nukleotidov ali aminokislin v opisu
☐ prijava je bila predhodno posredovana po faksu ali v elektronski obliki

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Ljubljana, 15.04.2002

Obrazec SIPO P-1

REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO URAD RS ZA INTELAKTUALNO LASTNINO	
Prejeto dne: 15-04-2002 Podpis:	Oseba oddaja: <input checked="" type="checkbox"/>
Šifra:	Oddano priporočeno dne:
Poštna številka: 6102	

PATENTNA PISARNA, d.o.o.
LJUBLJANA

Priimek, ime in podpis prijavitelja (zastopnika)

BEST AVAILABLE COPY

Mihelič Niko, ing.

SKLOPLJIVO KOLO

Predmet izuma

Predmet izuma je sklopljivo kolo.

Tehnični problem

Tehnični problem, ki ga rešuje izum je, kako zasnovati tako sklopljivo kolo, ki bo imelo v voznem stanju enako geometrijo tistih točk, ki določajo vozne lastnosti kolesa in ergonomijo z oziroma na kolesarja kot običajno kolo, medtem ko bo imelo v stanju, ki je predviden za transport ali hrambo take gabarite, da ustreza dimenzijam prtljažnika manjših osebnih vozil, pri čemer se bo sklapljal brez uporabe orodja in bo v voznem stanju brez zračnosti med sklopljenimi deli.

Znano stanje tehnike

Znana sklopljiva kolesa imajo praviloma dvodelen okvir, ki se na različne dele ali sestavlja ali pa prelomi. Za zmanjšanje gabaritov v transportnem stanju se lahko še sname kolesi, ki sta manjše dimenzije. Pomanjkljivost vseh rešitev je, da so spoji obeh delov okvira taki, da pride sčasoma do zračnosti ali pa je spoj šibka konstrukcijska točka, v kateri pride do porušitve. Druga pomanjkljivost teh sklopljivih koles je v tem, da so okviri praviloma krajši in zato ergonomsko neskladni z velikostjo kolesarja. Posledica je, da se s takimi kolesi ni moč udobno

voziti na daljše razdalje, izkoristek kolesarjeve energije je manjši, prav tako so vozne lastnosti slabše zaradi spremenjenega predteka prvega kolesa.

Rešitev tehničnega problema

Opisani tehnični problem je rešen s kolesom po izumu, katerega bistvena značilnost in novost je v tem, da ostane okvir enak po obliki in dimenzijah okviru običajnega nesklopljivega kolesa, tako moškega kot ženskega, pri čemer pa so nove prve vilice, ki ob enakem predteku, kot pri običajnih kolesih omogočajo za sklaplajne zasuk okoli svoje osi v ležaju krmila za 180° in nato zasuk kolesa v smeri spodnje prečne cevi okvira, ki je dvojna v razmiku, tako, da se zasukano kolo ujame v režo med obe cevi, s čimer je fiksirano, obenem pa se tudi krmilo sklopi ob prednjo kolo oziroma ob srednji del okvira. Ker sta kolesi manjši, s premerom okoli 23 palcev, je s takim zasukom prednjega kolesa pri isti velikosti okvira dolžina sklopljenega kolesa taka, da ga je moč shraniti v običajnem prtljažniku manjšega vozila. Če pa še snamemo zadnje kolo, se dolžina še zmanjša na dolžino okvira. Za zmanjšanje bočnega gabarita je predvideno sklapljanje stopalk na gonilkah. Tako kolo je možno prirediti tudi kot tandem, ne da bi ga podaljšali. Prav tako je zaradi normalne velikosti okvira in manjših koles možno pred zadnje kolo v okviru vgraditi pomožen motor, električni ali z notranjim izgorevanje, ne da bi povečali gabarite. Ker je vozna geometrija kolesa po izumu popolnoma enaka vozni geometriji običajnega kolesa, se vozne lastnosti ne spremenijo in je zato tako kolo primerno tudi za daljše vožnje. Prestave, prednostno notranje, povečujejo vozne lastnosti. Teža takega kolesa ostane enaka ali manjša glede na običajna kolesa, zato je v sklopljenem stanju primerno za nošnjo, tudi v posebni torbi ali na nahrbtniku, ki je v posebni izvedbi lahko tudi ukrojen posebej za kolo. Prednje vilice omogočajo vgradnjo amortizerjev, ki izboljšujejo vozne lastnosti tako glede stabilnosti kolesa, kot udi glede udobja.

Podrobneje bo bistvo izuma pojasnjeno v nadaljevanju z opisom izvedbenega primera in priložene risbe, na katerih kaže

- sl. 1 shematski prikaz kolesa po izumu v voznem stanju,
- sl. 2 isto v sklopljenem stanju,
- sl. 3 kolo po izumu s pomožnim motorjem,
- sl. 4 različica kot tandem,
- sl. 5 različica kot žensko kolo,
- sl. 6 sklopljiva stopalka v stanju za vožnjo, in
- sl. 7 sklopljiva stopalka v sklopljenem stanju.

Sklopljivo kolo je izvedeno iz okvira 1 s poljubno znano geometrijo, ki je prirejena tipu vožnje in ergonomiji kolesarjev, pri čemer je spodnja poševna prečka 2 dvojna z medsebojnim razmikom 3, ki je približno enak debelini prednjega kolesa 3. Prednje vilice 4 so uležajene na znan način v ležaju 5 in imajo oba kraka 6 poudarjeno usmerjena naprej, pri čemer sta na krakih 6 zaskukljivo uležajeni nihajki 7, ki sta usmerjeni nazaj in je v njih vpeto sprednje kolo 8 tako, da je njegov predtek enak kot pri nesklopljivih kolesih in lahko prirejen prednostni vrsti vožnje. Nihajki 7 sta oprti na končnika 9 in vpeti v vzmeti 10, ki ju držita stalno med vožnjo prislonjeni h končnikoma 9. Namesto končnikov 9 sta lahko izvedena amortizerja 11, prednostno kot elastomera, lahko pa tudi hidravlična ali pnevmatska.

Če zasukamo sprednje kolo 8 na nihajkah 7 naprej za približno 180° , tako da ga vzmeti 10 ponovno držita ob krakih 6 vilic 4 in so hkrati vilice zasukane za 180° , se kolo 8 delno nahaja v razmiku 3 med spodnjima prečkama 2 okvira 1 in je s tem fiksirano. Ta zasuk kolesa in vilic je možen brez orodja, ker obe stanji sprednjega kolesa opredeljuje le vzmet 10. Z zasukom prednjega kolesa v okvir

bistveno zmanjšamo gabarit kolesa, ne da bi mu spreminjali vozno geometrijo. Ker sta kolesi manjši, prednostno s premerom okoli 23 palcev, pol zadnjega kolesa, ki moli izza okvira ne prida veliko na dolžini. Lahko pa zadnje kolo tudi snamemo. Hitro zaporna os zadnjega kolesa ta postopek poenostavi in pohitri.

Za zmanjšanje širine kolesa sta predvideni sklopljivi stopalki 11 gonilk 12. Na gonilkah 12 sta izvedena krajša čepa 13, na katerih sta uležajeni sorazmerno ozki stopalki 11, na katerih pa sta zasukljivo uležajena opornih dela 14 v ležajih 15, ki tečeta v vzdolžni smeri okvira 1 in omogočata zasuk delov 14 v okviru v eni smeri in hkrati povečano oporno površino za obuvalo v uporabnostnem stanju.

Krmilo 16 je večdelno in sicer je srednji del, ki je uležajen v krmilnem drogu 17 zasukljivo nazaj in navzdol, hkrati pa sta oba kraka 18 še zasukljiva k okviru 1, da tečeta ročaja 19 tik ob okviru 1.

Prenos s prednjega verižnika 20 na zadnji verižnik 21 na zadnjem kolesu 22 je lahko neposredno z verigo 23, prednostno pa je vgrajena vmesna gred 24 na okviru, v kateri so vgrajene znane notranje prestave. S tem je zmanjšan premer prednjega verižnika, hkrati pa ta zasnova omogoča vgradnjo pomožnega pogona 25 v okvir 1. Ta pogon je lahko poljuben elektromotor ali pa motor z notranjim izgorevanjem.

Vmesna gred 24 nadalje omogoča predelavo kolesa v tandem: kolo za dve osebi, ne da bi podaljšali okvir 1 s tem, da bi obe osebi sedeli tik ena za drugo kot na motociklu. S poljubo izvedeno oporo drugega sedeža 25 druga oseba sedi tik za prvo, na vmesni gredi 24 pa sta nameščeni gonilki 12 z verižnikom 20, pri čemer sta prednji in zadnji par gonilk 12 usmerjena enako ali v zamiku za 90° , s čimer se pedaliranje obeh oseb ne moti oziroma ovira. Neposreden verižni prenos med verižnikoma 20 zagotavlja sinhronizirano vrtenje gonilk.

Ker sta kolesi manjši je obremenitev na napere manjša, zato bi isti okvir za eno osebo prenesel tudi obremenitev dveh oseb.

Kolo je nadalje opremljeno z zavorami, svetlobnimi telesi, blatniki, stojalom in drugim, enako kot znana kolesa, ne da bi vse to vplivalo na bistvo izuma.

Oblika okvira dopušča tudi oblikovne variacije, v osnovi kot moško, žensko in tudi otroško. pa tudi druge v čisto estetskem smislu, ne da bi spreminjali bistvo izuma, kot je opredeljeno v sledečih patentih zahtevkih.

Patentni zahtevki

1. Sklopljivo kolo, ki je izvedeno iz okvira (1) s poljubno znano geometrijo, prednjih vilic (4), ki so uležajene v okviru (1), sprednjega kolesa (8), zadnjega kolesa (22), krmila (16), pogona in zavornega sklopa, **označeno s tem**, da imajo prednje vilice (4) imajo oba kraka (6) poudarjeno usmerjena naprej, pri čemer sta na krakih (6) zaskukljivo uležajeni nihajki (7), ki sta usmerjeni nazaj in je v njih vpeto sprednje kolo (8) tako, da je njegov predtek enak kot pri nesklapljivih kolesih in lahko prirejen prednostni vrsti vožnje in sta nihajki (7) oprti na končnika (9) in vpeti v vzmeti (10), ki ju držita stalno med vožnjo prislonjeni h končnikoma (9).
2. Sklopljivo kolo, po zahtevku 1, **označeno s tem**, da sta namesto končnikov (9) izvedena amortizerja (11), prednostno kot elastomera, lahko pa tudi hidravlična ali pnevmatska.
3. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 2, **označeno s tem**, da je sprednje kolo (8) zasukljivo na nihajkah (7) naprej za približno 180° , tako da ga vzmeti (10) ponovno držita ob krakih (6) vilic (4) in so hkrati vilice zasukljive za 180° , s čimer se kolo (8) delno nahaja v območju spodnje prečke (2) okvira (1).
4. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 3, **označeno s tem**, da je okvir (1) izveden z dvojno spodnjo poševno prečko (2) z medsebojnim razmikom (3), ki je približno enak debelini prednjega kolesa (8).
5. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 4, **označeno s tem**, da sta obe kolesi manjši, prednostno s premerom okoli 23 palcev.
6. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 5, **označeno s tem**, da sta stopalki (11) gonilk (12) sklopljivi.
7. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 6, **označeno s tem**, da sta na gonilkah (12) izvedena krajša čepa (13), na katerih sta uležajeni sorazmerno ozki stopalki (11), na katerih pa sta zasukljivo uležajena opornih dela (14) v

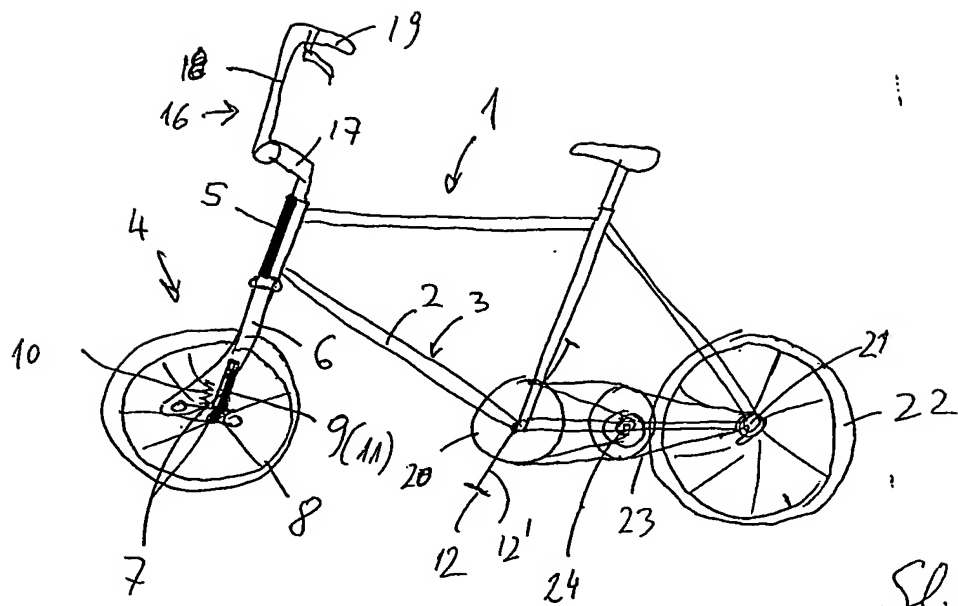
ležajih (15), ki tečeta v vzdolžni smeri okvira (1) in omogočata zasuk delov (14) v eni smeri in hkrati povečano oporno površino za obuvanje v uporabnostnem stanju.

8. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 7, **označeno s tem**, da je krmilo (16) večdelno in sicer je srednji del, ki je uležajen v krmilnem drogu (17) zasukljivo nazaj in navzdol, hkrati pa sta oba kraka (18) še zasukljiva k okviru (1), da tečeta ročaja (19) tik ob okviru 1.
9. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 8, **označeno s tem**, da je prenos s prednjega verižnika (20) na zadnji verižnik (21) na zadnjem kolesu (22).
10. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 9, **označeno s tem**, da je prenos s prednjega verižnika (20) na zadnje kolo (22) z vmesno gredjo (24), nameščeno na okviru (1), v kateri so lahko vgrajene znane notranje prestave.
11. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 12, **označeno s tem**, da je v okviru (1) nameščen pomožni pogon (25), ki je lahko poljubni elektromotor ali pa motor z notranjim izgorevanjem.
12. Sklopljivo kolo, po zahtevkih 1 do 11, **označeno s tem**, da je okvir (1) prirejen za tandem ne da bi bil podaljšan s tem, da obe osebi sedeti tik ena za drugo s poljubo izvedeno oporo drugega sedeža (25), pri čemer sta na vmesni gredi (24) sta nameščeni gonilki (12) z verižnikom (20) in sta prednji in zadnji par gonilk (12) usmerjena enako ali v zamiku za 90°.

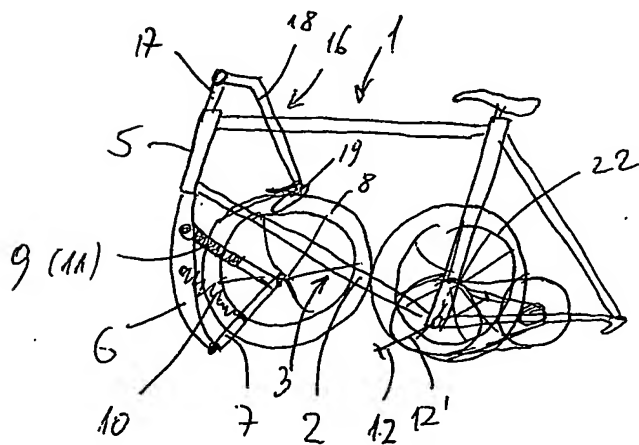
Izvleček

Sklopljivo kolo ima v voznem stanju enako geometrijo tistih točk, ki določajo vozne lastnosti kolesa in ergonomijo z oziroma na kolesarja kot običajno kolo, medtem ko ima v stanju, ki je predviden za transport ali hrambo take gabarite, da ustreza dimenzijam prtljažnika manjših osebnih vozil, pri čemer se sklaplja brez uporabe orodja in je v voznem stanju brez zračnosti med sklopljenimi deli. Kolo po izumu ima prednje vilice (4), ki imajo oba kraka (6) poudarjeno usmerjena naprej, pri čemer sta na krakih (6) zaskukljivo uležajeni nihajki (7), ki sta usmerjeni nazaj in je v njih vpeto sprednje kolo (8) tako, da je njegov predtek enak kot pri nesklopljivih kolesih in lahko prirejen prednostni vrsti vožnje in sta nihajki (7) oprti na končnika (9) in vpeti v vzmeti (10), ki ju držita stalno med vožnjo prislonjeni h končnikoma (9).

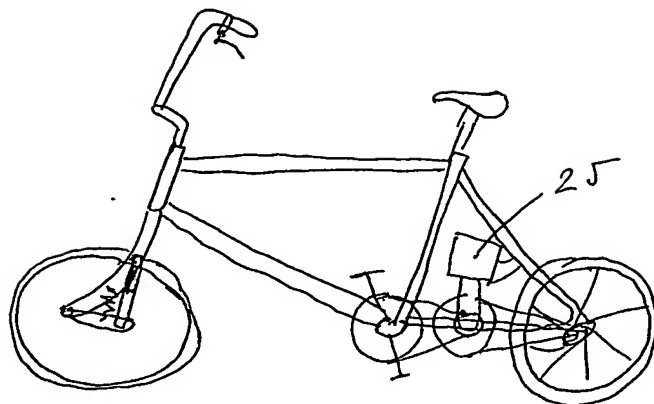
Sl. 1



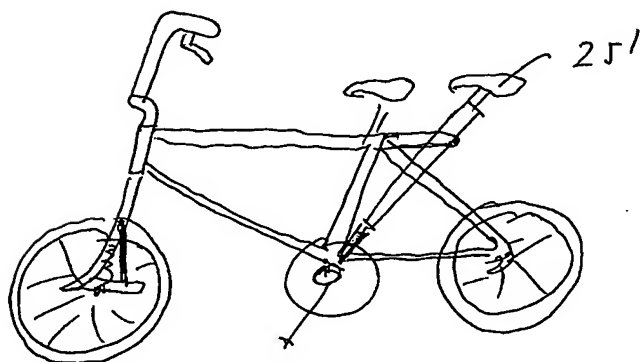
Sl. 1



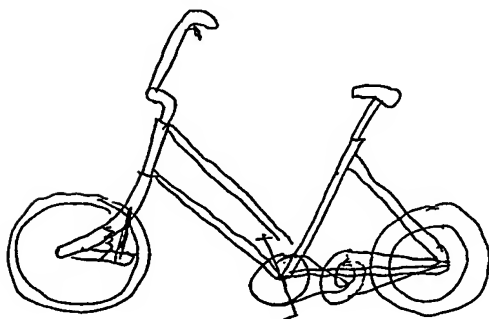
Sl. 2



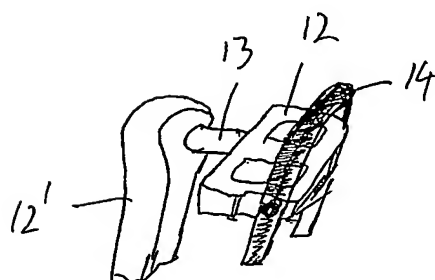
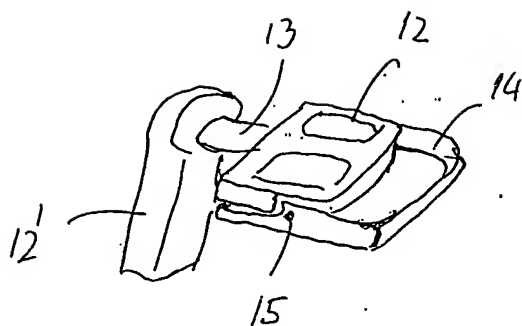
sl. 3



sl. 4



sl. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.